SISTEMA SANITARIO REGIONALE
ASL LATINA

REGIONE LAZIO

U.O.C. STRUTTURE E TECNOLOGIE
Tel. 0773/6553721-2 - Fax 0773/6553729
email: areaservizitecnologici@ausl.latina.it

Presidio Ospedaliero Nord
S. MARIA GORETTI DI LATINA

RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE

FORNITURA E
LAVORI DI INSTALLAZIONE

CAPITOLATO
SPECIALE D'APPALTO

CIG: **6326153A98**
CUP: **E24H15000470002**

INDICE

Art. 1. - Oggetto dell'appalto
Art. 2. - Quadro normativo di riferimento e tipologia d'appalto
Art. 3. - Ammontare dell'appalto;
Art. 4. - Categoria lavori
Art. 5. - Qualificazione per la fornitura dei servizi di ingegneria
Art. 6. - Modalità di stipulazione del contratto
Art. 7. - Procedure di affidamento in caso di fallimento dell'appaltatore o risoluzione del contratto
Art. 8. - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio
Art. 9. - Prescrizioni preliminari alla progettazione
Art. 10. - Contenuti tecnici del Progetto Preliminare
Art. 11. - Contenuti tecnici del Progetto Definitivo
Art. 12. - Contenuti tecnici del Progetto Esecutivo
Art. 13. - Termini per la progettazione esecutiva
Art. 14. - Penali in caso di ritardo sui termini per la progettazione esecutiva
Art. 15. - Attività di controllo della fase di progettazione esecutiva e approvazione progetto esecutivo
Art. 16. - Varianti al progetto esecutivo
Art. 17. - Proprietà del Progetto Esecutivo
Art. 18. - Disciplina Economica - Anticipazione
Art. 19. - Pagamenti
Art. 20. - Pagamenti ai subappaltatori
Art. 21. - Osservanza del Capitolato generale, di leggi e regolamenti
Art. 22. - Tutela della salute dei lavoratori e azioni di coordinamento per la sicurezza
Art. 23. - Obblighi a carico dell'appaltatore
Art..24. - Opere Architettoniche, Edili e Strutturali
Art. 25. - Sistema Schermante RF
Art. 26. - Sistema di Confinamento Magnetico
Art. 27. - Tubazione Quench
Art. 28. - Impianto Gas Medicali
Art. 29. - Impianto Elettrico – Impianti Speciali
Art. 30. - Impianto Rilevazione Incendi
Art. 31. - Rete Telefonica e Trasmissione Dati

Art. 32. - Segnaletica

Art. 33. - Forniture

Art. 34. - Requisiti impiantistici relativi al sito RM

Art. 34.1 Impianto di aerazione in sala RM in condizioni ordinarie:

Art. 34.2. Impianto di evacuazione o espulsione rapida di gas criogeni in sala RM in condizioni di emergenza:

Art. 34.3. Impianto di climatizzazione in sala RM

Art. 34.4. Impianto di canalizzazione gas criogeni

Art. 34.5. Impianto di canalizzazione per rabbocco gas criogeni dell'impianto RM

Art. 34.6. Impianto di rivelazione ossigeno in sala RM

Art. 34.7 Impianto di spegnimento del campo magnetico

Art. 34.8 Gabbia di Faraday

Art. 34.9. Sistema elettrico dell'impianto RM

Art. 34.10. Impianto dei gas medicali

Art. 35. - Strumenti per controllo e verifica di sicurezza

Art. 35.1 Regolamentazione accesso al sito RM

Art. 35. 2. Accesso alla sala RM

Art. 35. 3. Sistema di contenimento delle linee del campo magnetico

Art. 35. 4. Visualizzazione dalla consolle di comando

Art. 35. 5. Dispositivi per la sorveglianza e la protezione del paziente

Art. 35. 6. Taratura dell'impianto di rilevazione ossigeno

Art. 35. 7. Rumore

Art. 36. - Dispositivi e strumentazioni per i controlli di qualità

Art. 37. - Accessori e arredi a corredo della fornitura

Art. 38. - Specifiche tecniche apparecchiature

Art. 39. - Esecuzione degli interventi in ambienti con attività sanitarie in corso

Art. 40. - Termine per l'inizio, la ripresa e per l'ultimazione dei lavori

Art. 41. - Penali

Art. 42 - Varianti in corso d'opera

Art. 43. - Collaudi

Art. 44. - Documentazione as built

Art. 45. - Formazione del personale

Art. 46. - Servizio di assistenza tecnica e manutenzione "full-risk"

Art. 1. - Oggetto dell'appalto

La ASL Latina intende affidare, previa acquisizione del progetto definitivo fornito in sede di offerta e redatto sulla base del progetto preliminare dell'Amministrazione aggiudicatrice, al soggetto aggiudicatario, la redazione del progetto esecutivo nonché l'esecuzione dei lavori e la fornitura per il Servizio di Diagnostica per Immagini RM**.** Il Servizio di Diagnostica per Immagini dovrà essere realizzato presso un'area ubicata al primo piano dell'Ospedale Santa Maria Goretti di Latina. La fornitura comprenderà un'apparecchiatura per esami di Risonanza Magnetica con campo magnetico statico da **1,5 Tesla.**

La redazione del progetto esecutivo e l'esecuzione dei lavori saranno disciplinati da quanto contenuto nel presente capitolato prestazionale, nonché da tutte le norme, prescrizioni e regole tecniche nazionali ed europee che riguardano le specifiche lavorazioni.

L'area oggetto dell'appalto sarà consegnata dall'Ospedale all'Appaltatore nello stato di fatto. Si precisa che sono comprese nell'intervento anche le rimozioni delle apparecchiature attualmente installate nell'area di intervento ed il loro relativo smaltimento.

L'appalto prevede l'esecuzione delle seguenti voci:

- redazione del Progetto Esecutivo, previa acquisizione ed approvazione del Progetto Definitivo presentato in sede di offerta dalle ditte concorrenti e redatto sulla base del Progetto Preliminare posto a base di gara dalla Stazione Appaltante.
- attività di coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione esecutiva e prestazioni accessorie;
- oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza in fase esecutiva;
- verifica della portata del solaio per la nuova RMN da installarsi sull'attuale rinforzo;
- rimozione e smaltimento della Risonanza Magnetica esistente;
- esecuzione dei lavori delle opere edili ed impiantistiche;
- la fornitura e posa in opera di n.1 Risonanza Magnetica da 1,5 Tesla, compresa la realizzazione di tutte le opere murarie impiantistiche e tecnologiche necessarie al funzionamento dell'apparecchiatura ed alle relative autorizzazioni così come specificato di seguito, compreso tutto il necessario, anche se non menzionato, per la realizzazione dell'opera completa in ogni sua parte, perfettamente connessa con gli altri dispositivi o sistemi, funzionale, funzionante ed eseguita secondo le regole di buona tecnica e nel rispetto di tutte le normative vigenti in materia. La fornitura dovrà comprendere anche le spese per il trasporto della stessa nei locali di destinazione finali, ivi incluse quelle per il montaggio, il collaudo e quant'altro necessario per la corretta e completa messa in funzione del sistema;
- la realizzazione della Gabbia di Faraday, delle schermature e di tutti i dispositivi di interfaccia tra l'interno e l'esterno della sala di diagnostica in cui sarà installata la Risonanza Magnetica;
- la predisposizione di tutte le pratiche autorizzative - INAIL (ex ISPESL), SCIA, ASL, pratica di autorizzazione ministeriale a carico dell'Ente, etc.-;
- la fornitura delle attrezzature e delle apparecchiature per le attività del Centro;
- la formazione all'utilizzo per il personale tecnico sanitario e medico, che sarà successivamente indicato dalla AUSL di Latina;
- l'attività di assistenza tecnica "full Risk" inclusa la manutenzione in garanzia.

Il presente Capitolato, insieme al Progetto Preliminare allegato, è da considerarsi come linea guida per la redazione del progetto definitivo da parte delle Ditte concorrenti ed, in seguito, del Progetto Esecutivo da parte della Ditta aggiudicataria. Le Ditte concorrenti potranno apportare tutte le migliorie ritenute opportune al fine di ottenere un'opera di maggior qualità ed una maggiore funzionalità del Centro di Diagnostica per Immagini.

L'appalto è da intendersi rigorosamente "chiavi in mano", nel senso che tutte le forniture, i locali e gli impianti previsti nell'intervento dovranno essere restituiti completamenti finiti e funzionanti.

L'area oggetto dell'intervento e' quella indicata nella planimetria allegata formante la superficie disponibile per la realizzazione degli interventi oggetto dell'appalto. Nella suddetta area, l'Appaltatore dovrà provvedere alla progettazione dei locali ritenuti indispensabili e conformi ai requisiti così come previsti dalle normative vigenti e dalle linee guida del progetto preliminare e del presente Capitolato.

Per quanto concerne il posizionamento delle apparecchiature di condizionamento/refrigerazione e riscaldamento, tubazione del Quench, ecc., queste saranno scelte dall'Appaltatore su indicazioni ricevute in fase di sopralluogo. L'Appaltatore dovrà verificare la compatibilità con le esigenze di carattere "strutturale", di accessibilità e degli interventi di manutenzione e disponibilità degli spazi necessari.
Come specificato di seguito, la realizzazione degli allacciamenti impiantistici è a completo carico dell'Appaltatore.
È altresì a carico dell'Appaltatore la rimozione, il trasporto presso discariche autorizzate e lo smaltimento di tutti i rifiuti, apparecchiature, ecc. compresi nel presente Capitolato.
Nella valutazione del progetto, l'Appaltatore deve considerare, valutare e calcolare eventuali opere di consolidamento strutturale relativamente ai pesi di sovraccarico che andranno a gravare sui solai (aree apparecchiature ed impianti interni ed esterni), sia nella collocazione finale delle apparecchiature sia durante la movimentazione delle stesse, nonché ogni opera relativa alla compatibilità fra apparecchiature di nuova installazione ed impianti. Tali opere dovranno essere comprese nella formulazione del prezzo della fornitura e dovranno essere chiaramente identificate nelle relazioni, planimetrie e sezioni. Si consideri che ad oggi e' presente un rinforzo strutturale in corrispondenza del posizionamento dell'attuale RMN.

Art.2 Quadro normativo di riferimento e tipologia d'appalto

Procedura aperta per contratto misto di forniture, servizi e lavori
Il quadro normativo applicabile all'appalto in oggetto è rappresentato dal Decreto Legislativo 163/2006 e ss.mm. in particolare artt. 14, 15, 53, comma 2, lett. c del d.lgs 12 aprile 2006, n.163) e dal D.P.R. 207/2010.
Detto appalto, conformemente alle su richiamate disposizioni di legge, rientra nella tipologia della fornitura, progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori sulla base del progetto preliminare dell'amministrazione aggiudicatrice, previa acquisizione del progetto definitivo in sede d'offerta.
La progettazione, la realizzazione, la scelta e l'installazione delle apparecchiature per il Servizio di Risonanza Magnetica dovrà avvenire nel pieno rispetto delle leggi e normative vigenti in materia e secondo le linee guida emanate dagli organi competenti.

Art. 3. - Ammontare dell'appalto

Il quadro economico dell'opera di cui al progetto preliminare posto a base, è il seguente:

Forniture	€ 988.000,00
lavori	€ 297.180,83
oneri sicurezza	€ 9.191,16
TOTALE LAVORI	€ 306.371,99
progettazione definitiva ed esecutiva	€ 17.802,24
sommano	**€ 1.312.174,23**
Somme a disposizione	
spese generali e tecniche	€ 9.005,00
Ex art. 92 D.Lgs 163/2006	€ 6.127,44
IVA 10%	€ 98.800,00
IVA 22%	€ 73.293,33

Spese ANAC	600,00
sommano	**€ 187.825,77**
totale	**€ 1.500.000,00**

L'importo complessivo dell'appalto ammonta a € 1.312.174,23 (diconsi Euro unmilionetrecentododicimilacentosettantaquattro/23), così distinti:

- € 988.000,00 (diconsi Euro Novecentoottantottomilamila/00) a base di gara per la fornitura della Risonanza Magnetica e delle attrezzature accessorie – soggetto a ribasso
- € 297.180,83 (diconsi Euro Duecentonovantasettemilacentottanta/83) a base di gara per lavori - Soggetto a ribasso
- € 9.191,16 - (diconsi Euro novemilacentonovantuno/16) per oneri relativi all'attuazione del Piano di Sicurezza, ai sensi del combinato disposto dell'art.131, comma 3, del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006n.163 e dell'art. 100 del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i. - Non soggetto a ribasso
- €17.802,24 (diconsi Euro Diciasettemilaottocentodue/24) per il servizio di progettazione - Soggetto a ribasso

Non sono ammesse offerte in aumento.

Art 4. – Categoria Lavori

Ai sensi del DPR n.207 del 5 ottobre 2010, allegato «A» i lavori sono classificati OG1

Art.5. – Qualificazione per la fornitura dei servizi di ingegneria

Per quanto attiene i requisiti di qualificazione richiesti per l'espletamento dei servizi di ingegneria, sia gli operatori economici qualificati per sola esecuzione, sia gli operatori economici qualificati per progettazione ed esecuzione, devono avvalersi di un progettista qualificato in relazione alla tipologia di opere/lavori da progettare, indicato in sede di offerta, ovvero associato.
L'appaltatore risponde dei ritardi e degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze del progetto esecutivo.

Art. 6. - Modalità di stipulazione del contratto

Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 53 comma 4 del D. Lgs. 163 del 12 aprile 2006.
L'importo del contratto non può variare in aumento.

Art. 7. Procedure di affidamento in caso di fallimento o risoluzione del contratto

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista all'articolo 140 del D.Lgs. 163 del 12 aprile 2006.
Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del D.Lgs.
La stazione appaltante, in caso di risoluzione del contratto ai sensi degli articoli 135 e 136 del vigente Codice dei Contratti, o di recesso dal contratto ai sensi dell'art. 11 c. 3 del DPR 252/1998, potranno interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto. Si procederà all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta, fino al quinto migliore offerente, escluso l'originario aggiudicatario. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede di offerta.

Art. 8. - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Cap. Gen. D.M. 145/00; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del Cap. Gen. n. 145/00, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 9. Prescrizioni preliminari alla progettazione

La disposizione degli ambienti riportata negli elaborati allegati a tale capitolato e' stata studiata ottimizzando gli spazi a disposizione e le esigenze operative del Servizio. Rimane comunque nella facoltà dell'impresa di proporre soluzioni realizzative che ritenga migliorative e/o necessarie per l'installazione dell'apparecchiatura e quindi differenti da a quanto indicato, nel rispetto comunque della normativa vigente e della operatività del reparto.
L'offerente, per quanto attiene alle soluzioni migliorative che vorrà apportare, dovrà attenersi alla normativa vigente e, in particolare, al DCA U0008/2011 allegato C ed alle linee guida INAIL "Soluzioni strutturali per la progettazione e realizzazione a regola d'arte di un sito di Risonanza Magnetica: indicazioni operative".
Si precisa che quanto descritto diventa indicativo nel caso di eventuale emanazione di nuovi o aggiornati normative/standards/linee guida.
In fase di sopralluogo saranno indicate le possibili aree da adibire a cantiere e i possibili percorsi di acceso al cantiere con le eventuali limitazioni temporali.
Per motivi organizzativi e gestionali, la stazione appaltante potrebbe richiedere la realizzazione di alcuni interventi in orario notturno e/o festivo.
Al fine di rispettare le indicazioni e le metodologie d'intervento previste nel Progetto preliminare fornito dall'Amministrazione aggiudicatrice, il Progetto definitivo e quello esecutivo, eseguiti rispettivamente degli offerenti e dal soggetto aggiudicatario, dovranno tener conto della necessità di adottare tecnologie costruttive e materiali consoni alle finalità dell' opera.
A tale scopo, nella fase della progettazione definitiva da consegnare in sede di offerta, i concorrenti, oltre a prendere visione dei documenti di Progetto preliminare, dovranno obbligatoriamente effettuare nell'immobile oggetto dell' intervento, un sopralluogo finalizzato alla conoscenza dello stato di fatto e dei luoghi. A tal fine, per una dettagliata determinazione delle condizioni dello stato di fatto dell'organismo edilizio e per una miglior conoscenza fisico-materica dei materiali che lo costituiscono, rispetto alle indicazioni del progetto preliminare i concorrenti potranno eseguire le indagini specialistiche ritenute necessarie, purché queste siano del tipo non invasivo.
L'Amministrazione aggiudicatrice, dopo la pubblicazione del bando, metterà a disposizione dei partecipanti l'accessibilità alle aree per l'esecuzione delle suddette indagini, in forma preventiva alla consegna delle offerte, che dovranno contenere il progetto sino al livello 'Definitivo', come disciplinato dagli artt. da 24 a 32 del D.P.R. n. 207/2010 e dettagliato all'art. 12 successivo.

Art. 10. Contenuti tecnici del Progetto Preliminare

Il Progetto preliminare, che viene fornito unitamente alla documentazione di gara, è composto dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnica illustrativa;
- Computo metrico preliminare;
- Prime indicazioni per la sicurezza;

- Capitolato speciale d'appalto.
- Elaborati grafici:
  Inquadramento generale; Stato attuale; Demolizioni e ricostruzioni; Layout distributivo; Controsoffitti; Indicazioni CDZ; Illuminazione; gas medicali; Sezioni.

Art. 11. Contenuti tecnici del Progetto Definitivo

Il Progetto Definitivo, redatto come offerta tecnica dalle Ditte Concorrenti, ed oggetto di valutazione da parte della Commissione di gara, dovrà essere costituito dagli elaborati previsti dal D.Lgs 163/2006 e del DPR 207/10

La soluzione progettuale complessiva dovrà contemplare:

1. progettazione delle opere edili ed impiantistiche (opere elettriche, idro-termo sanitarie, impianto di climatizzazione, confinamenti antincendio, impianti di rivelazione ossigeno ed allarmi incendi, impianti di spegnimento campo magnetico e alimentazione elettrica, schermature alle radiofrequenze, ecc.), necessarie per la realizzazione dei lavori di ristrutturazione dei locali attuali e della fornitura "chiavi in mano" del sistema a Risonanza Magnetica;
2. valutazione delle tipologie, dimensioni e caratteristiche tecniche delle attrezzature e apparecchiature elettromedicali da fornire, trasferire ed installare;
3. valutazione delle tipologie, dimensioni e caratteristiche tecniche degli accessori e arredi da fornire;
4. Piano di Sicurezza e Coordinamento dei rischi connessi di tutte le attività da realizzare e delle attrezzature da fornire nell'ambito del presente capitolato tenendo conto di tutte le criticità connesse con l'esercizio delle attività sanitarie che debbono continuare a svolgersi regolarmente;
5. quanto necessario (Autorizzazioni, C.E. ecc.) di competenza del Comune di Latina relativamente alle opere edili ed agli impianti, ivi compresa la predisposizione di qualsiasi documento dallo stesso richiesto;
6. pareri dell'Esperto Responsabile per la Sicurezza per il sito RM, del Medico Responsabile del sito RM, del Responsabile degli Impianti Radiologici e del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi dell'AUSL Latina;
7. tutta la documentazione che si dovesse rendere necessaria ai fini dell'ottenimento delle autorizzazioni all'esercizio del sito RM e all'accreditamento.

La Ditta aggiudicataria dovrà farsi carico di ottenere la validazione da parte dell'Esperto Responsabile per la Sicurezza per l'impianto RM del progetto esecutivo relativamente al sito RM.

Art. 12. Contenuti tecnici del Progetto Esecutivo

L'Appaltatore dovrà presentare, dopo la formale aggiudicazione della gara e conseguente approvazione del Progetto definitivo, un Progetto Esecutivo redatto in conformità a quanto previsto dal D.Lgs 163/2006 e del DPR 207/10.

Il progetto esecutivo dovrà essere completo di tutte le necessarie forniture e installazioni impiantistiche e delle opere edili che permettano la completa funzionalità del Centro di Diagnostica per Immagini. Non saranno accettate scelte progettuali che richiedano "opere propedeutiche a cura del committente" o diciture similari.

La documentazione progettuale, da sottoporre alla approvazione della Regione Lazio, previa acquisizione del parere favorevole del Nucleo di Valutazione Regionale, dovrà essere prodotta in tre copie cartacee e accompagnata da una copia apposta su supporto magnetico, oltre le copie necessarie per le richieste dei pareri degli Enti sovraordinati competenti.

I disegni dovranno essere eseguiti in formato DWG, mentre le relazioni e quant'altro componga il progetto, sarà eseguito su programmi idonei alla rilettura o rielaborazione da parte degli uffici dell'Amministrazione aggiudicatrice (Word, Excel, Primus e, in relazione ad eventuale documentazione non restituibile nei formati precisati, questa dovrà essere prodotta in formato pdf di Acrobat). In ogni caso i parametri e le tipologie degli elaborati dovranno rispettare le norme CEI e UNI.

Art. 13. Termini per la progettazione esecutiva

Il tempo contrattuale massimo concesso all'Impresa aggiudicataria per predisporre il progetto esecutivo è di 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi, a partire dalla comunicazione a mezzo fax o pec dell'avvenuta approvazione del progetto definitivo di cui all'articolo precedente.

Art. 14. Penali in caso di ritardo sui termini per la progettazione esecutiva

Qualora il termine di cui al precedente articolo del presente Capitolato non venga rispettato, salvo proroghe che potranno essere concesse per giustificati motivi, e comunque solo nel caso in cui la proroga non pregiudichi gli interessi della Amministrazione, verrà applicata, per ogni giorno di ritardo nella consegna del progetto esecutivo, una penale nella misura dell' 1,00 (uno) per mille dell'importo di contratto relativo al suddetto servizio, e comunque complessivamente non superiore al 10 per cento. Nel caso in cui il ritardo superi un terzo del tempo contrattuale, l'Amministrazione ha facoltà insindacabile di dichiararsi libera da ogni impegno verso l'Appaltatore, senza che quest'ultimo possa pretendere compensi o indennità di sorta per onorari o per rimborso spese, fatta salva la facoltà della ASL Latina di agire in via legale per il risarcimento di eventuali danni.

Art. 15. Attività di controllo della fase di progettazione esecutiva e approvazione del Progetto Esecutivo

Lo stato di avanzamento della progettazione esecutiva verrà esaminato mediante riunioni congiunte, da tenersi presso la sede dell'Ente Appaltante, appositamente convocate dal Responsabile del Procedimento. A tali riunioni dovranno prendere parte l'Appaltatore, il Responsabile del Procedimento, il Progettista, il Coordinatore per la sicurezza e il Direttore dei lavori. Di tali riunioni verranno redatti appositi verbali, sottoscritti dalle parti.

L'Appaltatore dovrà tempestivamente comunicare eventuali decisioni che dovessero modificare e/o integrare accordi assunti in tali sedi. Il parere espresso in tali riunioni è finalizzato unicamente alla verifica dello stato di avanzamento della progettazione e pertanto esso non costituisce approvazione del progetto esecutivo, potendo questo avvenire esclusivamente e seguito della presentazione del progetto completo. L'Appaltatore non potrà chiedere ulteriore compenso per la partecipazione a dette riunioni e per tutti gli oneri ad esse connesse, in quanto si intendono compresi nel compenso a corpo per le spese di progettazione esecutiva.

L'approvazione del Progetto Esecutivo sarà proposta entro 15 (quindici) gg. dalla sua consegna.

Qualora, a seguito di carenze progettuali riscontrate in sede di validazione del Progetto esecutivo, si rendesse necessario apportare allo stesso, adeguamenti e modifiche di varia natura ed entità, l'Amministrazione aggiudicatrice ne darà comunicazione all'Aggiudicatario entro il termine di cui sopra. In tal caso l'Appaltatore è tenuto ad introdurre dette modifiche e adeguamenti entro i 7 (sette) giorni successivi alla data in cui essi saranno stati comunicati, apportando le integrazioni e le prescrizioni ordinate, a pena dell'applicazione della penale.

Il progetto così modificato sarà ulteriormente esaminato dall'Ente Appaltante e nel caso in cui non dovesse essere approvato a seguito di ulteriori carenze, l'Ente Appaltante si riserva la facoltà di procedere alla rescissione del contratto in danno all'Appaltatore.

Art. 16. Varianti al progetto esecutivo

Se in sede di esame del progetto esecutivo dovesse essere necessario introdurre modifiche o varianti al progetto esecutivo, derivanti da prescrizioni impartite dagli enti competenti in sede di rilascio di pareri e autorizzazioni, che risultino necessarie per una corretta ed ottimale esecuzione dei lavori e delle prestazioni oggetto del contatto, l'aggiudicatario dovrà produrre a proprie spese gli elaborati amministrativi e grafici necessari alla redazione della variante stessa senza diritto di compenso diverso o aggiuntivo, essendo il corrispettivo a corpo offerto in sede di gara, tramite ribasso percentuale, da ritenersi fisso e invariabile.

Art. 17. Proprietà del Progetto Esecutivo

Il progetto esecutivo, redatto dal soggetto aggiudicatario, rimarrà di proprietà dell'Amministrazione aggiudicatrice che, per effetto della sua approvazione, avrà facoltà di utilizzarlo nel proprio interesse o di

affidarne l'esecuzione in caso di mancato rispetto dei termini contrattuali da parte dell'aggiudicatario, ad altro soggetto esecutore senza onere alcuno per l'Amministrazione stessa, oltre al pagamento del progetto esecutivo secondo quanto stabilito nella offerta economica formulata in sede di gara.

Art. 18. Disciplina Economica - Anticipazione

Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

Art. 19. - Pagamenti

Il pagamento avverrà in due rate nel seguente modo:
Con l'emissione del certificato di regolare esecuzione per quanto concerne i lavori;
Con l'emissione del collaudo dell'apparecchiatura di Risonanza Magnetica ed arredi;
La liquidazione delle spettanze dell'impresa potrà avvenire solo quando siano stati soddisfatti i seguenti obblighi:

a) obblighi derivanti dalle norme sulla sicurezza nei cantieri;
b) norme sull'accesso al lavoro e delle norme, anche contrattuali, in materia retributiva e previdenziale, compresi gli obblighi relativi alla Cassa Edile.

Art. 20. - Pagamento dei subappaltatori

Ai sensi dell'art. 118 comma 3 del DPR 207/2010 è fatto obbligo agli affidatari di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari.

Art. 21. - Osservanza del Capitolato generale, di leggi e regolamenti

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza della Legge 418/98 e successive modifiche ed integrazioni, del DPR 207/2010, nonché del DM 19 aprile 2000 n° 145 "Regolamento recante il capitolato generale di appalto dei lavori pubblici", e del Decreto Legislativo n. 163 del 12 aprile 2006.
Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere rispettate le norme tecniche dettate dalla scienza delle costruzioni, da leggi, regolamenti e circolari vigenti. In particolare saranno osservate le prescrizioni contenute nella legge 2 febbraio 1974 n. 64, nonché le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto. Si richiama altresì l'Ordinanza del D.P.C.M. n. 3868/2010.
Ove il presente Capitolato speciale non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni si stabilisce che saranno osservate le norme relative ai lavori compresi nell'appalto emanate dal CNR, le norme UNI, le norme UNI-CIG, le norme CEI, le tabelle CEIUNEL, le norme dell'ANCC, anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o costitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori.

Art. 22. Tutela della salute dei lavoratori e azioni di coordinamento per la sicurezza

L'Impresa esecutrice dei lavori assume con la propria organizzazione la gestione per il compimento delle opere o dei servizi richiesti, a proprio rischio e necessaria autonomia, come stabilito dall'art. 1655 del Codice Civile. Rimane strettamente a carico dello stesso il rispetto delle normative poste a tutelare la sicurezza e salute dei lavoratori presenti nei luoghi interessati dai lavori.
A tutti i soggetti utilizzatori dell'Ospedale S. Maria Goretti, qualora si trovino a transitare, operare o sostare nelle aree eventualmente interessate dai lavori, l'Appaltatore è tenuto a garantire i medesimi livelli di sicurezza e tutela della salute previsti per i propri lavoratori, in relazione ai rischi di natura infortunistica o di igiene del lavoro.
In particolare l'Impresa è tenuta al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Il progettista è tenuta a predisporre, in conformità a quanto prescritto dal D.lgs 163/06 e s.m.i., senza richiedere alcun compenso:

- il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) in fase di progettazione con i contenuti minimi prescritti nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;

- il Piano Operativo della Sicurezza (POS) di ogni Impresa esecutrice per quanto attiene le proprie scelte autonome e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del PSC;

Tali documenti, da trasmettere all'Amministrazione prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre trenta giorni dalla consegna degli stessi, dovranno inoltre comprendere l'analisi dei rischi presenti connessi all'esecuzione dei lavori in genere, con la valutazione delle eventuali interferenze con le comuni attività ospedaliere e l'individuazione dei provvedimenti e delle misure da adottare.
In sede di aggiudicazione dei lavori la AUSL di Latina nominerà un Coordinatore per l'Esecuzione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..
Si sottolinea che, ai sensi dell'art. 26, comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., l'Amministrazione, pur promuovendo la cooperazione ed il coordinamento circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro e rischi interferenziali incidenti sull'attività lavorativa oggetto del Servizio e circa gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, non è tenuta a farlo nei riguardi dei rischi specifici propri dell'attività dell'Impresa nell'espletamento del Servizio.
Prima dell'inizio dei lavori la Ditta aggiudicataria è tenuta a trasmettere all'Amministrazione per ogni Impresa esecutrice:

- certificato di iscrizione alla CCIAA riportante dati circa l'idoneità tecnico professionale in relazione ai lavori affidati;
- dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto di lavoro collettivo applicato ai lavoratori dipendenti.

A sovrintendere le attività presso i luoghi oggetto dei lavori e dei servizi sarà il Responsabile Tecnico nominato dal Legale Rappresentante dell'Impresa esecutrice, ed, eventualmente, una adeguata struttura gerarchica, che dovrà essere descritta in un apposito organigramma nel PSC.
Il Responsabile Tecnico dell'Impresa avrà in particolare i seguenti obblighi:

- disporre, esigere e verificare che siano adottate le misure di sicurezza previste dalle disposizioni di legge e dal piano di sicurezza;
- programmare gli interventi in relazione alle misure di sicurezza da adottare per l'attuazione del piano;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nell'esecuzione dei lavori appaltati, prima dell'inizio di ogni fase di lavoro;
- mettere a disposizione dei lavoratori i mezzi personali di protezioni necessari in relazione ai rischi previsti;
- controllare, all'inizio di ogni fase di lavoro sia i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale, sia le opere di prevenzione, al fine di accertare l'idoneità delle stesse a prevenire i rischi previsti;
- controllare la idoneità all'impiego delle attrezzature di lavoro necessarie;
- mettere a disposizione dei lavoratori i presidi di pronto soccorso;
- segnalare immediatamente al Amministrazione la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza e la eventuale impossibilità di attuazione delle misure di prevenzione previste dal piano, sospendendo i lavori in atto, in attesa di istruzioni;
- dotare il cantiere della prescritta cartellonistica di sicurezza e di un estratto delle principali norme di prevenzione infortuni attinenti la lavorazione esercitata;
- aggiornare il piano di sicurezza per le lavorazioni in esso non comprese;
- coordinare l'attività lavorativa ed il rispetto delle misure di sicurezza delle eventuali ditte subappaltatrici.

Il Responsabile Tecnico dell'Impresa è diretto e unico responsabile dell'adozione di quelle opere e di quegli accorgimenti richiesti da leggi e regolamenti vigenti, nonché suggeriti dalla pratica atti ad evitare danni o sinistri a chi lavora e a terzi.

L'Impresa deve inoltre aver adempiuto agli obblighi posti dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed è tenuto a produrre all'Amministrazione le copie delle comunicazioni, come trasmesse agli organi di vigilanza, ai sensi del 31 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nelle quali viene individuato il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, (RSPP), complete di curriculum.
Unitamente alle predette comunicazioni dovranno essere trasmesse le nomine del Medico Competente e del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza o Rappresentante per la Sicurezza (RLS).
Gli stessi, insieme al Responsabile Tecnico, dovranno essere disponibili, qualora sia richiesta la loro presenza, alle riunioni di coordinamento convocate dalla Coordinatore per l'esecuzione e/o dall'Amministrazione. Il Responsabile SPP dell'Appaltatore dovrà partecipare a tutte le riunioni convocate dall'Amministrazione inerenti la sicurezza e la salute nei luoghi dove avvengono i lavori o i servizi aventi come oggetto il presente Appalto anche si sensi dell'art. 26, c.2 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
L'Impresa è informata che esistono all'interno dell'area rischi caratteristici dell'ambiente ospedaliero di tipo biologico, chimico, fisico ed impiantistico.
Le maestranze dell'Appaltatore che si trovino a compiere attività in ambienti o manufatti con possibile presenza di amianto, dovranno essere preventivamente formati ed informati sui rischi derivanti dall'eventuale loro esposizione e dotati dei necessari DPI, delle attrezzature o dar luogo ai processi di lavoro in grado di minimizzare eventuali rischi per la salute.

Art. 23. Obblighi a carico dell'appaltatore

A garanzia dell'integrale e tempestiva esecuzione degli obblighi assunti, l'Assuntore costituirà a proprie spese, prima della stipula del contratto, una cauzione definitiva, con efficacia pari all'intero periodo contrattuale, secondo le disposizioni di cui all'art.113 del D. Lgs.163/2006. La garanzia dovrà espressamente contenere la clausola di rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale; dovrà, inoltre, espressamente prevedere che le somme garantite siano esigibili a semplice e non documentata richiesta da parte del Committente senza possibilità che siano opposte eccezioni di qualsiasi natura e genere o che siano richieste prove o documentazioni dell'inadempimento che ha dato luogo all'escussione stessa. Quanto sopra anche nell'ipotesi di eccezioni o contestazioni da parte dell'impresa o di giudizio pendente avanti l'autorità giudiziaria.

L'Appaltatore dovrà considerare compresi nel prezzo offerto in sede di gara tutti gli oneri e le lavorazioni necessarie per dare l'opera compiuta, funzionante e collaudata.
Oltre alla fornitura e montaggio in opera delle apparecchiature e degli impianti previsti, la Ditta dovrà provvedere a:

- realizzazione delle opere edili ed architettoniche;
- eventuale spostamento di sottoservizi presenti nell'area e che interferiscono con le strutture e/o le linee principali di distribuzione progettate dall'Appaltatore;
- opere di collegamento idraulico e antincendio con gli impianti esistenti;
- opere per lo scarico delle fognature bianche e nere fino alla rete esistente ed allacciamento;
- opere di protezione a radiofrequenza;
- opere necessarie per gli allacciamenti elettrici;
- opere per l'allestimento del cantiere.
- Sono inoltre a totale carico dell'Appaltatore e quindi compresi nel prezzo offerto in sede di gara i seguenti ulteriori oneri:
- predisposizione del Progetto Definitivo ed Esecutivo architettonico e strutturale firmato da progettista abilitato;
- predisposizione del Progetto Definitivo ed Esecutivo degli impianti (elettrici, termoidraulici, raffrescamento, illuminazione, chiamata, telefonici, eCc.) firmato da progettista abilitato;
- predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni) e del Fascicolo dell'Opera;

- rilievi in sito e prove per la verifica delle caratteristiche strutturali (se ritenuti necessari);
- rilascio delle dichiarazioni di conformità secondo il Decreto Ministeriale n. 37 e s.m.i., schede tecniche degli impianti e libretti di manutenzione degli impianti;
- oneri per il rilascio dei collaudi tecnici strutturali ed impiantistici a firma di tecnico abilitato;
- oneri per l'attività di Coordinatore per la Progettazione e per l'attività di Coordinatore per l'Esecuzione;
- adeguamento del Progetto Definitivo ed Esecutivo ad eventuali prescrizioni degli Enti competenti ai rilasci autorizzativi;
- supporto all'acquisizione dei pareri degli organi preposti al rilascio delle autorizzazioni di legge;

I progetti dovranno essere firmati da progettisti abilitati e dovranno contenere tutti gli elementi tecnici e progettuali per il deposito presso gli Enti autorizzativi.
I progettisti incaricati dovranno possedere i requisiti tecnici ed economici previsti dal D.lgs 163/06 e s.m.i.

L'appaltatore deve iniziare i lavori entro 7 giorni dalla consegna dei lavori come risultante dall'apposito verbale. Il medesimo termine si applica per la ripresa dei lavori in caso di sospensione.
L'appaltatore deve ultimare i lavori nel termine di giorni indicati nel crono programma, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna.
Per il ritardo nell'inizio dei lavori, l'Appaltatore è soggetto ad una penale dello 0.5 per mille (zero virgola cinque per mille) dell'importo del contratto per ogni giorno naturale e consecutivo. La medesima misura si applica in caso di ritardo nella ripresa dei lavori a seguito di sospensione.
Qualora l'ultimazione dei lavori e/o della fornitura ritardi, l'Appaltatore è soggetto alla penale dello 0.5 per mille (zero virgola cinque per mille) dell'importo del contratto per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo.

Art.24. Opere architettoniche, edili, strutturali

I locali saranno consegnati nello stato di fatto, pertanto la ditta aggiudicataria dovrà provvedere alla realizzazione di quanto necessario per dare l'opera perfettamente ultimata e funzionante: pertanto, per le aree destinate ad accogliere la Risonanza Magnetica devono essere previste tutte le opere per la realizzazione dei nuovi locali (demolizioni e rimozioni, eventuali rinforzi strutturali, pavimenti, pareti, Gabbia di Faraday e confinamento magnetico, rivestimenti, controsoffitti, serramenti e tutta l'impiantistica a servizio).
Sono altresì compresi i ripristini delle murature esterne o solai eventualmente demoliti, i ripristini murari e delle finiture interne ove necessario e la messa in sicurezza dei relativi impianti. In generale, si prescrive che tutti i locali e zone interessate indirettamente dai lavori edili ed impiantistici al termine dei lavori stessi siano resi nello stato di fatto e di manutenzione identico a quello preesistente, compreso quindi lo smantellamento di ogni opera provvisionale, la ricostruzione di quanto eventualmente demolito nonché la pulizia accurata e l'allontanamento del materiale di risulta.
Il tutto dovrà essere realizzato in conformità alle norme vigenti in tema di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ed in particolare a quanto previsto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 ed al Decreto Ministero dell'Interno del 18 settembre 2002 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private".
Tutte le lavorazioni da eseguire dovranno essere organizzate per ridurre al minimo gli eventuali disagi all'operatività del Servizio di Diagnostica per Immagini.
L'obiettivo dell'intervento è l'adeguamento, mediante l'esecuzione di opportune opere edili ed impiantistiche, di un'area di circa 112 m^2 ubicata al piano primo dell'Ospedale S. Maria Goretti di Latina, al fine di potenziare il Servizio di Risonanza Magnetica. Per lo stato di fatto attuale e per le indicazioni sugli interventi da progettare ed attuare si rimanda alla documentazione di gara ed in particolare al Progetto Preliminare allegato.
L'Appaltatore si farà carico di tutte le prestazioni accessorie e gli oneri amministrativi connessi alla progettazione ed esecuzione dei lavori al fine di rendere l'opera completamente funzionale e funzionante.

La ASL Latina intende sostituire una apparecchiatura di Risonanza Magnetica da 1 T con una da 1,5 T e razionalizzare gli spazi necessari per un funzionale svolgimento delle attività diagnostiche.
La sostituzione dell'apparecchiatura diagnostica comprende la diversa distribuzione dei locali accessori, in particolare di:

- un'*area di subattesa* dotato di un numero sufficiente di posti a sedere rispetto alla frequenza degli accessi;
- una *sala radiodiagnostica* in cui dovrà essere allocata la Risonanza Magnetica con annesso *locale comandi*;
- uno *spogliatoio* per il *paziente* in procinto di effettuare l'esame diagnostico;
- un *locale preparazione con un testaletto doppio da utilizzare per una eventuale emergenza*;
- un *locale* dedicato alle attività di *refertazione*;
- un *locale tecnico* di stretta pertinenza degli *operatori medici e tecnici*;

Gli altri locali accessori sono comuni con quelli delle altre attività di diagnostica per immagini già in essere.
Le Ditte Concorrenti dovranno valutare la necessità di lavori di consolidamento in base ai carichi previsti, in particolare valutando in fase di sopralluogo lo stato delle strutture e dei percorsi d'accesso per l'installazione delle apparecchiature.

Art.25. Sistema Schermante RF

L'offerente dovrà valutare la possibilità di riutilizzare modificando e/o implementando l'attuale sistema schermante o fornire un nuovo sistema schermante. In ognuno dei casi il sistema schermante dovrà garantire le seguenti prestazioni: attenuazione maggiore di 90 db da 10 a 100 MHz misurata secondo la normativa IEEE STD 299 o MIL STD 285.
Nel caso l'offerente valuti di fornire un nuovo sistema schermante questo dovrà essere del tipo modulare autoportante che consenta quindi eventuali future implementazioni e/o adattamenti necessari per l'installazione di nuove metodiche.
In ognuno dei 2 casi il sistema schermante dovrà essere garantito per 24 mesi dalla data del collaudo.

Art.26. Sistema di Confinamento Magnetico:

Dovrà essere realizzato un sistema di confinamento magnetico che contenga i valori di induzione magnetica dispersa, generati dal magnete, all'interno di superfici definite. Tali valori dovranno risultare inferiori o uguali a quelli richiesti dalle normative vigenti in materia di Siti di Risonanza Magnetica.

Art.27. Tubazione Quench

Il progetto dovrà prevedere la realizzazione della tubazione del Quench in acciaio inox amagnetico completa di coibentazione termica, dalla flangia del magnete fino al punto di uscita in aria in conformità alla normativa vigente e in particolare alle specifiche INAIL. Nel progetto dovrà quindi essere indicato il percorso e le relative sezioni della tubazione e dovrà essere esplicitato il calcolo delle perdite di carico totale della tubazione conformemente alla massima perdita di carico accettata dalle specifiche del magnete.
L'offerente ha la facoltà di riutilizzare in tutto o in parte la tubazione del Quench esistente purché ne certifichi l'intera tubazione.

Art.28. Impianto Gas Medicali

All'interno dell'area di intervento e' presente un impianto di gas medicali. Nel progetto dovrà essere prevista la distribuzione di gas in bassa pressione relativa ai seguenti gas: ossigeno, aria compressa 4 bar e vuoto nella sala esami, nella zona preparazione e nella zona emergenza.
Gli impianti dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme vigenti.

Art.29. Impianto Elettrico – Impianti speciali

La progettazione dell'impianto elettrico e degli impianti speciali dovrà essere firmata da professionista iscritto all'Albo professionale e dovrà essere elaborata in forma esplicita con la relazione tecnica, il

dimensionamento delle linee e delle apparecchiature, gli schemi elettrici suddivisi per tipologia d'impianto.
In riferimento all'alimentazione dei quadri elettrici rimangono a carico dell'appaltatore le linee di alimentazione dal quadro di piano o dal Power Center più vicino che sarà indicato in fase di sopralluogo.

Art.30. Impianto Rilevazione Incendi

In tutte le aree oggetto di intervento si dovrà implementare un impianto di rivelazione incendi da collegarsi all'impianto esistente. All'interno del sito RM dovrà essere collocato un estintore di tipo amagnetico.

Art.31. Rete Telefonica e Trasmissione Dati

Il progetto dovrà prevedere la realizzazione di rete dati e rete telefonica adeguata alla funzionalità dell'apparecchiatura e del reparto. Le reti dovranno essere collegate agli impianti esistenti.

Art.32. Segnaletica

La Ditta appaltatrice dovrà farsi carico di fornire e predisporre in modo completo ed adeguato la segnaletica per la delimitazione sia della zona di rispetto ZR (tra 0.1 e 0.5 mT) che della zona controllata ZC (> di 0.5 mT).

Art.33. Forniture

La fornitura del tomografo a risonanza magnetica dovrà comprendere tutto quanto è necessario ad installare "a regola d'arte" i dispositivi offerti, compreso tutte le opere di trasferimento, trasporto, facchinaggio, le schermature dei campi elettromagnetici e quant'altro necessario per il corretto funzionamento dei dispositivi offerti, nulla escluso.
Il tomografo a RM e tutti i dispositivi offerti, oltre alle normative dell'Unione Europea, dovranno essere conformi alle disposizioni e normative nazionali.
L'apparecchiatura e i dispositivi accessori da fornire devono garantire la conformità alle normative CEI e alle altre disposizioni nazionali e internazionali riconosciute, e devono rispondere ai requisiti previsti dalle disposizioni vigenti in materia all'atto dell'offerta.
In particolare, l'apparecchiatura e i dispositivi accessori da fornire (ivi incluse le applicazioni informatiche) dovranno rispettare, fra gli altri, i seguenti requisiti di conformità:
- marcatura CE;
- conformità alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza stabilite nel D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- conformità ai requisiti stabiliti nella Direttiva 93/42/CEE, recepita con D.Lgs. n. 46 del 24 febbraio 1997 e s.m.i.;
- conformità ai requisiti di sicurezza e di emissione elettromagnetica certificati da Enti riconosciuti a livello europeo.

L'intera fornitura oggetto del presente capitolato (comprensiva di tutti gli impianti e strumenti di controllo e verifica per la sicurezza del sito RM) dovrà garantire gli standard richiesti da:

- D.M. 29/11/1985, D.M. 02/08/1991, D.M. 03/08/1993, DPR n.542 del 08/08/1994 e loro successive modificazioni ed integrazioni;
- Direttiva europea 97/23/CE "PED – Pressure Equipment Directive" recepita dal D.Lgs. n°93 del 25/02/2000;
- D.M. n. 37 del 22/01/2008;
- Linee Guida ISPESL 2004: "Procedure autorizzative e gestionali relative all'installazione ed uso di apparecchiature diagnostiche a risonanza magnetica";
- Linee Guida INAIL 2012: "Realizzazione alla regola dell'arte degli impianti di ventilazione nelle sale di Risonanza Magnetica. Indicazioni operative, esperienze, criticità".

Ogni impianto e strumento di controllo e verifica per la sicurezza del sito RM deve essere descritto in dettaglio.

Si precisano, a conferma di quanto sopra, le seguenti specifiche di cui dovrà prendere visione per la validazione l'Esperto Responsabile del sito RM prima dell'inizio dei lavori:

Art.34. Requisiti impiantistici relativi al sito RM

Gli impianti di cui ai successivi punti 1. e 2. (dedicati alla sola gestione dell'aereazione della sala magnete) devono essere realizzati mediante una delle seguenti opzioni:

1. Impianti realizzati con doppi motori a coppia (immissione e ripresa "normale" ed immissione e ripresa "forzata") destinati a sopperire alla condizione di normale esercizio e, in aggiunta a questi, alla condizione di emergenza;
2. Impianti realizzati con solo due motori di aereazione, uno per la mandata e l'altro per la ripresa dell'aria. La variazione di portata è determinata da un "inverter" che genera una maggiore velocità (nella condizione di normale esercizio è sempre attiva la prima velocità, in caso di emergenza viene attivata la seconda condizione).

Inoltre, la distribuzione delle bocchette d'immissione all'interno della sala RM dovrà tener conto della necessità di dover "condizionare" costantemente il paziente con aria fresca, immessa dall'esterno ed opportunamente filtrata. La suddetta distribuzione deve soddisfare la necessità di dirigere opportunamente l'aria da espellere che dovrà essere convogliata nella parte posteriore della sala, e comunque dopo almeno metà della lunghezza del magnete.

Si precisa che la disposizione delle bocchette deve consentire un effettivo" lavaggio" di tutta l'aria della sala, senza lasciare delle "sacche" di aria non rinnovata. Il verso dell'aria dovrà essere pertanto univoco, dalla parte anteriore della sala esami a quella posteriore, e lungo tutto il suo volume. L'eventuale installazione delle bocchette in alternanza fra mandata e ripresa è da escludersi.

Ai fini di un corretto dimensionamento dell'impianto di aerazione, il volume della sala RM deve essere calcolato tenendo conto delle caratteristiche di tenuta e permeabilità dell'eventuale controsoffittatura presente. Ciò dovrà essere chiaramente specificato nella relazione tecnica dell'impianto.

Art.34.1 Impianto di aerazione in sala RM in condizioni ordinarie:

1. deve essere autonomo rispetto all'impianto generale del Servizio
2. deve garantire un numero di ricambi d'aria all'ora compreso tra 6 e 10 (mai superiore ai 12 ricambi/ora);
3. deve essere tale da garantire un livello d'igiene e pulizia dell'aria all'interno della sala magnete tale da non permettere al pulviscolo aerodisperso di entrarvi liberamente all'interno. Per garantire tale condizione tutta l'aria in mandata dovrà essere filtrata,
4. deve realizzare una leggera sovrapressione rispetto all'esterno della sala RM;
5. deve essere presente un numero di bocchette adeguate al volume del locale;
6. le bocchette di immissione di aria filtrata e condizionata devono essere poste a livello del controsoffitto anteriormente all'apparecchiatura RM lungo tutto il lato della sala;
7. le bocchette di estrazione devono essere poste a livello del controsoffitto dietro l'apparecchiatura RM lungo tutto il lato della sala.

Art.34.2. Impianto di evacuazione o espulsione rapida di gas criogeni in sala RM in condizioni di emergenza:

1. deve essere completamente autonomo rispetto all'impianto generale del reparto;
2. connesso con il circuito di rivelazione dell'ossigeno, deve intervenire automaticamente non appena il sensore segnala una diminuzione della percentuale di ossigeno presente in sala RM, cioè quando la stessa scende al 18%;
3. l'attivazione della ventilazione di emergenza deve poter avvenire anche mediante comando manuale. Se la ventilazione di emergenza è attivata manualmente, questa dovrà rimanere nello stato di funzionamento fino ad intervento di disattivazione manuale;
4. deve essere presente un numero di bocchette adeguate al volume del locale per garantire un numero di ricambi aria all'ora complessivi di almeno 18 (possibilmente 20-22), tenendo conto di quelli già garantiti in condizioni ordinarie;
5. deve realizzare una leggera depressione rispetto all'esterno della sala RM;

6. le bocchette di immissione di aria filtrata e condizionata devono essere poste a livello del controsoffitto anteriormente all'apparecchiatura RM lungo tutto il lato della sala;
7. le bocchette di estrazione dell'aria devono essere poste a livello del controsoffitto dietro l'apparecchiatura RM lungo tutto il lato della sala;
8. deve essere presente un canale supplementare di estrazione di emergenza con l'estremità nel vano del controsoffitto in prossimità della flangia dell'impianto di canalizzazione dei gas criogeni e nelle vicinanze del rivelatore di ossigeno in modo da pulire il soffitto dall'elio fuoriuscito in eventuali incidenti. L'intervento della ripresa supplementare di emergenza deve avvenire all'attivarsi della ventilazione di emergenza;
9. devono essere presenti almeno due pulsanti "a fungo", per l'attivazione della ventilazione di emergenza, ben visibili e segnalati, all'interno della sala RM e alla consolle di comando.

Art.34.3. Impianto di climatizzazione in sala RM

1. deve essere connesso con l'impianto di aerazione;
2. deve garantire una temperatura costante di 22 °C (± 2 °C);
3. deve garantire un'umidità relativa fra il 40 % e il 60 % (± 10 %).

Art.34.4. Impianto di canalizzazione gas criogeni

deve permettere l'evacuazione rapida del liquido criogenico dovuto a normale evaporazione od a eventi eccezionali quali il quench. La canalizzazione deve essere:

1. realizzata alla regola dell'arte;
2. coibentata;
3. a sezione crescente, per facilitare la espansione e quindi l'uscita del gas criogenico (in genere la sezione aumenta ogni 7 metri di tubazione od ogni 4 gomiti del tubo);
4. deve effettuare il percorso più breve possibile, con meno curve possibili a 90 gradi, compatibilmente con lo sbocco della parte terminale in un'area non accessibile al pubblico e distante da finestre e suolo almeno circa 3 m (posizione da valutare in ogni caso con l'Esperto Responsabile incaricato prima dell'inizio dei lavori);
5. terminare in uscita con una rete metallica con maglie non superiori ad 8 mm x 8 mm, al fine di non permettere l'ingresso nella conduttura di animali (uccelli, mosconi, farfalle, ecc.) ed altresì con la parte finale della tubazione curvata verso il basso per evitare che pioggia ed intemperie penetrino all'interno.

Art.34.5. Impianto di canalizzazione per rabbocco gas criogeni dell'impianto RM

deve permettere un'agevole ricarica od il rabbocco, ossia deve agevolare il passaggio dell'He(L) dal dewar al magnete, senza dover portare nella sala magnete una bombola di He(gas) che potrebbe creare una situazione di pericolo.

Art.34.6. Impianto di rivelazione ossigeno in sala RM

1. Il rivelatore, sito all'interno del controsoffitto, deve poter rilevare in continuo il tenore di ossigeno presente con segnalazione (sonora/luminosa) al superamento della soglia di preallarme (livello ossigeno al 19%) e con segnalazione sonora e luminosa e attivazione tempestiva dell'impianto di evacuazione o espulsione rapida dei gas criogeni al superamento della soglia di allarme (livello di ossigeno al 18%);
2. l'installazione deve prevedere che il sensore ossigeno sia interposto tra la flangia di raccordo dell'impianto di evacuazione e la condotta di aspirazione, ad una quota comunque superiore, in modo tale che il verso di scorrimento dell'aria sia tale che investa nel suo decorso il sensore ossigeno e ne faciliti l'eventuale rilevazione di elio;
3. deve essere accessibile smontando la pannellatura del controsoffitto;
4. l'elettronica del sensore ossigeno deve essere posta all'esterno della sala RM per non interferire con l'impianto RM;
5. il display della centralina del sensore ossigeno deve essere posto presso la consolle di comando.

Art.34.7 Impianto di spegnimento del campo magnetico
devono essere presenti almeno due pulsanti "a fungo" protetti, ben visibili e ben segnalati posizionati in sala RM e presso la consolle di comando.

Art.34.8 Gabbia di Faraday

la sala esame dovrà essere opportunamente schermata alle radiofrequenze significative per il tomografo a RM da 1.5 T con una efficienza di schermaggio pari o, preferibilmente, superiore a 90 dB.
La ditta aggiudicatrice, a lavori ultimati, dovrà fornire una relazione tecnica del sistema schermante alle radiofrequenze, opportunamente corredato da un rapporto di misura della sua efficienza (norme MIL-STD 285, MIL-STD 831, MIL-485 S.E., ecc.).

Art.34.9. Sistema elettrico dell'impianto RM
Devono essere presenti due pulsanti per la disattivazione del sistema elettrico, ben visibili e ben segnalati, posizionati in sala RM e alla consolle di comando.

Art.34.10. Impianto dei gas medicali
Deve esser fornita la disponibilità di gas medicali all'interno della sala RM.

Art.35. Strumenti per controllo e verifica di sicurezza

Art.35.1 Regolamentazione accesso al sito RM

1. accessi controllati e "riservati al solo personale autorizzato e ai pazienti" con porte apribili liberamente solo dall'interno con dotazione di videocitofono, locale tecnico escluso;
2. presenza di opportuna segnaletica identificatrice, apposta all'esterno delle porte di accesso al sito RM e ripetuta sulla porta di accesso alla sala esame, indicante i rischi all'esposizione a campi magnetici e le restrizioni di acceso e di gestione.

Art.35. 2. Accesso alla sala RM:
la porta di accesso deve essere ad apertura verso l'interno per facilitare le operazioni di intervento in caso di emergenza.

Art.35. 3. Sistema di contenimento delle linee del campo magnetico disperso per garantire il rispetto dei valori indicati dalla normativa vigente.
In particolare:

1. i valori del campo disperso di induzione magnetica pari o superiori a 0,5 mT (5 Gauss) dovranno essere interamente contenuti all'interno della sala esame RM, o al più, interessare i locali tecnici del sito RM.
2. i valori del campo disperso di induzione magnetica pari o superiori a 0,1 mT (1 Gauss) dovranno essere interamente contenuti all'interno del sito RM, e comunque in zone non accessibili al pubblico.

Art.35. 4. Deve essere possibile la **visualizzazione dalla consolle di comando**:

1. di temperatura e umidità della sala RM (e possibilmente del locale tecnico). Il posizionamento dei sensori del termoigrometro all'interno della sala RM deve essere previsto a media altezza, direttamente in ambiente, allocandoli su una parete.
2. del livello di ossigeno all'interno della sala RM per mezzo di centralina digitale ad almeno una cifra decimale con segnalazione (sonora/luminosa) al superamento della soglia di preallarme (livello di ossigeno al 19%) e con segnalazione sonora e luminosa e attivazione tempestiva

dell'impianto di evacuazione o espulsione rapida dei gas criogeni al superamento della soglia di allarme (livello di ossigeno al 18%).

Deve essere altresì possibile la visualizzazione, in modo semplice e rapido, del livello del liquido criogenico, possibilmente dalla consolle di comando.

Art.35. 5. Presenza dei **dispositivi per la sorveglianza e la protezione del paziente:**

1. interfono in sala RM;
2. telecamera in sala RM con relativo monitor presso la consolle;
3. cuffia per le orecchie completamente amagnetica in sala RM;
4. metal detector portatile completamente amagnetico.

Art.35. 6. Deve essere fornito un kit completo di **taratura dell'impianto di rilevazione ossigeno,** secondo norma CEI EN 50104, con le seguenti specifiche:

1. bombola certificata di azoto al 100% per la taratura dello 0% di ossigeno;
2. bombola certificata di ossigeno al 18% in azoto;
3. bombola certificata di ossigeno al 19% in azoto.
4. Tubo di raccordo.

Art.35. 7. Deve essere effettuata a carico della Ditta aggiudicataria una misura di **rumore** per verificare il rispetto dei limiti relativi al livello di esposizione per gli operatori stabiliti dal D.Lgs 277/91 e dal D.Lgs. 626/94 e s.m.i..

Art.36. Dispositivi e strumentazioni per i controlli di qualità

Devono essere descritti e forniti i fantocci propri dell'apparecchiatura e dispositivi/strumentazione che metta in grado il personale preposto della Fisica Medica di eseguire i controlli di qualità di competenza per l'impianto RM. Inoltre, devono essere forniti:

1. Un sistema di misura dell'efficienza di schermatura alle radiofrequenze con possibilità di autocalibrazione e certificato di taratura;
2. Un anemometro (possibilmente amagnetico) a filo caldo corredato da certificato di calibrazione;
3. Una sonda convogliatrice per anemometri, possibilmente regolabile in dimensioni ed amagnetica.

Art.37. Accessori e arredi a corredo della fornitura

n° 1 Iniettore amagnetico;
n° 1 Barella amagnetica;
n° 1 Armadio porta oggetti amagnetico;
n° 1 carrello porta oggetti/apparecchiature amagnetico;
n° 1 sedia amagnetica a rotelle;

Tutti gli arredi sopra elencati dovranno essere caratterizzati da una costruzione solida ed ergonomica, e dovranno inoltre essere realizzati con materiali disinfettabili, non soggetti a corrosione e resistenti ad urti.

Le apparecchiature offerte dovranno essere conformi alle caratteristiche tecniche di minima descritte nel presente paragrafo.

E' ammessa offerta di un solo tipo di apparecchiatura.

Tutte le attrezzature dovranno essere fornite funzionanti e complete degli accessori necessari all'idoneo uso. Le apparecchiature offerte dovranno riportare la marcatura CE ai sensi delle attuali normative vigenti in materia di Dispositivi Medici con indicato il numero dell'organismo certificato che le hanno rilasciate.

La ditta dovrà fornire copia dei Certificati CE di conformità e la loro eventuale traduzione in italiano. Il D.Lgs. 46/97, relativo all'attuazione della Direttiva Comunitaria 93/42/CEE sui Dispositivi

Medici, specifica, tra l'altro, all'art.5, che le indicazioni fornite dal fabbricante all'utilizzatore siano espresse in lingua italiana e che ogni dispositivo deve essere corredato delle necessarie informazione per garantire un'utilizzazione sicura.
L'apparecchiature offerta dovrà essere conforme alla norma EN 60601-1 (CEI 62-5) alle norme particolari, secondo i casi, e alle altre norme di prodotto applicabili.
Nel caso in cui l'apparecchiatura offerta lavorasse in concomitanza ad altre apparecchiature di tipo elettromedicale e/o non elettromedicale la Ditta dovrà fornire completa documentazione comprovante il rispetto della normativa vigenti sui sistemi elettromedicali (CEI 62.51/CEI 62.128) e curare l'installazione del sistema completo nel rispetto della suddetta normativa, rilasciando al termine opportuna dichiarazione.
Nel caso sia prevista una connessione tra paziente e dispositivi informatici o elettronici di tipo non medicale, la Ditta fornitrice dovrà indicare nella documentazione a corredo precise prescrizioni per la configurazione, il cablaggio e l'uso dell'apparecchiatura quale sistema elettromedicale e sulle azioni specifiche atte a garantire il rispetto della normativa vigente sui sistemi elettromedicali.
Tutto il software dedicato alle apparecchiature dovrà essere parte integrante delle stesse e dovrà essere fornita evidenza della globalità della marcatura CE che contempli il software stesso (con riferimento alla versione software installata).
Oltre alle certificazioni relative all'applicazione della normativa vigente il funzionamento delle apparecchiature deve essere garantito nell'intervallo di frequenze destinato al funzionamento di reti wireless, ovvero il corretto funzionamento dell'apparecchiatura deve essere garantito quando questa è esposta ad un campo elettrico come da norma.
In generale, il campo magnetico statico e quello elettromagnetico relativi all'apparecchiatura a RM dovranno essere opportunamente schermati in modo da non interferire con dispositivi elettromedicali ed altre attrezzature poste in prossimità del sito RM.
La ditta dovrà dichiarare espressamente nell'offerta che le apparecchiature proposte sono costruite a regola d'arte e sono conformi alle prescrizioni previste dalla normativa italiana in materia.

Art.38. Specifiche tecniche apparecchiature
Di seguito si riportano le Specifiche Tecniche di minima delle apparecchiature che dovranno essere fornite dall'Appaltatore:
Risonanza Magnetica
Magnete:
Magnete superconduttivo con campo magnetico da 1,5 Tesla, di alte prestazioni ed idoneo per tutte le tecniche avanzate di RM.
Elevata omogeneità del campo magnetico con dato di riferimento in ppm specificando valori tipici e garantiti in VRMS e metodi di misura.
Possibilità di sistema di compensazione automatica dell'omogeneità.
Autoschermatura del Magnete di tipo attivo.
Ridotti consumi del criogenico.
Gantry con diametro di almeno 70 cm.
Lunghezza complessiva del sistema contenuta.

Lettino porta pazienti
Dimensioni del tavolo adeguate per un ampio accomodamento del paziente.
Elevato peso supportabile, non inferiore a 150 Kg.
Adeguata altezza da terra del piano di appoggio
Velocità di spostamento adeguata.
Escursioni motorizzate del lettino in senso verticale e longitudinale.

Sistema gradienti
Intensità massima di almeno 33 mT/m e massimo Slew Rate almeno 120 mT/m/ms.
Possibilità d'impiego della massima intensità sul FOV massimo.
Sistema di schermatura dei gradienti di tipo attivo.

Sistema per la riduzione del rumore del gradiente.

Catena di radiofrequenza, espandibilità futura
Catena di radiofrequenza di tipo digitale.
Amplificatore RF ad elevata potenza.
Tecnologia amplificatore RF allo stato solido.
Numero di canali riceventi Indipendenti almeno 32 utilizzabili all'interno del FOV massimo e possibilità di espansione.

Bobine: prestazioni e flessibilità d'uso
Sistema integrato di bobine che siano combinabili ed utilizzabili contemporaneamente tra loro per studi multi distretto senza riposizionamento del paziente e delle bobine stesse.
Bobina corpo integrata nel sistema in quadratura.
Bobina Testa/Collo in Phased Array (anche per applicazioni neurovascolari).
Bobina colonna – cervico – dorso – lombare in Phased Array integrata nel lettino.
Bobina per studio del sistema nervoso in toto senza riposizionamento del paziente.
Bobina per addome completo, anche esame del cuore, in Phased Array.
Bobine Phased Array per articolazioni.

Sequenza e Tecniche di Acquisizione
Metodi di acquisizione tradizionali (Sphin Echo, Inversion Recovery e Gradient Echo) in 2D multislice e volumetrica (3D).
Possibilità di angolazione e doppia angolazione sia in 2D che in 3D.
Numero massimo degli strati in 2D e 3D elevato.
Spessore minimo dello strato non superiore a 0,1 mm.
Campo in visiva più ampio possibile. Acquisizione in matrice 1024 x 1024 non interpolata. Tecniche Steady State in 2D e 3D anche dedicato allo studio dell'orecchio interno, della colonna e del cuore.
Tecnica Turbo Flash.
Tecnica Turbo Spin Echo.
Tecnica Eco Planar Imaging ad alta risoluzione spaziale.
Sincronizzazione cardiaca periferica e respiratoria.
Tecniche varie per la soppressine del grasso.
Sequenza FLAIR sia 2D che 3D.
Tecnica di Magnetization Transfer Contrast.
Sequenza per colangiografia in apnea respiratoria.
Sequenza Multicontrasto del tipo Dixon (in – phase, out - of – phase, solo fat, solo water) acquisibili nel medesimo protocollo.
Sequenza volumetriche isotropiche nelle pesature T1, T2, DP e FLAIR per vari distretti anatomici.
Tecniche ad eco navigatore per la sincronizzazione del protocollo con il movimento respiratorio.
Tecnica di acquisizione pesata in Diffusione e software per elaborazione automatica delle mappe ADC disponibile nei vari distretti anatomici.
Tecniche di Immaging parallelo per le bobine proposte.
Tecniche dedicate alla correzione degli artefatti da movimento, anche tramite imaging parallelo.

Neuro RM
Funzionalità di riproducibilità dei protocolli, finalizzate all'esecuzione della scansione su identica geometria di esami precedenti (es. per esami di controllo) nel distretto encefalo.
Tecniche di acquisizione pesate in suscettività magnetica per micro sanguinamenti celebrali.
Tecnica di acquisizione per studi di perfusione con gadolino e relativo software per l'elaborazione delle mappe in prefusione.
Tecnica di acquisizione per studi di perfusione senza gadolino (tecnica Arterial Spin Labeling) e relativo software per l'elaborazione delle mappe in prefusione.

Softawre per Spettroscopia Protonica singolo voxel e multi voxel 2D e 3D e relativo software per l'elaborazione degli spettri su consolle di acquisizione e su sistema di elaborazione immagini.
Software per lo studio del Tensore ed elaborazione Trattografica.
Software per studi di attivazione celebrale, anche in real time durante l'esame, e relativo software di elaborazione avanzato.

Angio RM
Metodo di acquisizione Tempo di volo in 2D e 3D.
Metodo di acquisizione Contrasto di fase in 2D e 3D.
Sequenze multislab in Tempo di volo.
Tecnica TONE o equivalente.
Softaware per studi angiografici automatizzati con mezzo di contrasto e con possibilità di visualizzare in tempo reale l'andamento del bolo.
Possibilità di fusione in automatico delle diverse stazioni acquisite.

Cardio RM
Sequenze e tecniche dedicate allo studio Morfologico del cuore inclusi studi della funzionalità valvolare.
Sequenze per lo studio della cinetica del cuore, con protocolli ad elevato contrasto sangue – miocardio.
Tecniche avanzate per la perfusione cardiaca e late enhancement, anche con tecnica PSIR e relativa elaborazione per calcolo di masse, frazioni di eiezioni etc.
Tecniche per acquisizione ed elaborazione per studi di quantificazione dei flussi.
Tecniche volumetriche per lo studio delle coronarie "Whole Heart" a completa copertura del muscolo cardiaco e relativa elaborazione.

Console di Acquisizione, computers ed archivio
La console dovrà essere dotata di un doppio Monitor del tipo LCD a colori ad elevata risoluzione, gestibile tramite tastiera e mouse.
Interfaccia utente intuitiva ad elevata automazione per agevolare tutti i tipi di utilizzatori.
Esercizio contemporaneo delle principali funzioni: acquisizione, ricostruzione, visualizzazione, elaborazione ed archivio.
Dimensione memoria RAM dell'Host Computer di almeno 4 GB.
Dimensione del disco rigido dell'Host Computer non inferiore a 100 GB.
Sistema di archivio a lungo termine (disco ottico o sistemi equivalenti).
Conformità allo standard Dicom almeno per classi Print, Store e Worklist.
Velocità di ricostruzione per matrice 256 x 256 la più elevata possibile.
Dimensione RAM del ricostruttore immagini almeno 16 GB.

Sistema elaborazione immagini
La soluzione proposta dovrà permettere la visualizzazione ed elaborazione dei dati acquisiti. Dovrà essere integrata dal punto di vista operativo con la consolle principale ed essere dotata di proprio processore indipendente.
Dimensione memoria RAM di elevata capacità. Capacità elevata del disco per ulteriore archivio immagini ad almeno 1 Terabyte.
Monitor LCD di almeno 19".
Dovrà consentire elaborazioni dedicate delle immagini acquisite nei vari ambiti di studio MR, nonché TC.

Accessori e Sistemi vari
Interfono bidirezionale per comunicazione tra operatore e paziente.

Fantocci e software relativo per controlli di qualità. Il software dovrà essere tale da permettere l'elaborazione dei controlli di qualità più comuni, nonché l'esportazione di immagini RM in formato DICOM (e preferibilmente anche in altri formati tipo jpeg, ecc.) per elaborazioni off-line.

Defibrillatore

L'Appaltatore dovrà fornire n. 1 defibrillatore così configurato:

- modalità operativa di funzionamento semiautomatica;
- impulso di defibrillazione bifasico;
- dotato di sistema di memorizzazione dei principali parametri caratteristici della defibrillazione;
- autodiagnosi e test di buon funzionamento con visualizzazione dello stato dell'apparecchiatura;
- dotato di display di servizio;
- indicatori d'allarme audio – visivo degli eventi critici;
- dotato di batterie interne di lunga vita operativa, con indicazione del livello di carica facilmente individuabile dall'operatore;
- ampia autonomia di funzionamento con possibilità di erogare almeno 20 scariche alla massima potenza;
- interfaccia utente caratterizzata da semplice ed intuitiva selezione di funzioni ed impostazioni e gestione dei menù;
- completo di ogni accessorio necessario per il normale e corretto utilizzo;
- parti oggetto di manutenzione periodica e pulizia facilmente accessibili;
- facilità ed ergonomia d'uso con particolare riguardo alle operazioni di pulizia e sanificazione di tuttele parti;
- peso e massime dimensioni di ingombro ridotte;
- dotato di maniglie incorporate (o altri dispositivi) per la comoda movimentazione, posizionamento e trasporto;
- software di gestione e manualistica in lingua italiana;
- l'apparecchiatura offerta dovrà riportare la marcatura CE ai sensi della Direttiva 93/42/CE concernente i Dispositivi Medici, così come emendata dalla 2007/47/CE, recepita dal D.Lgs. N°37 del 25/01/2010, con indicato l'eventuale numero identificativo dell'organismo certificato che l'ha rilasciata.
- realizzato in materiale paramagnetico / amagnetico, idoneo all'utilizzo in risonanza magnetica.

Monitor multiparametrico ed amagnetico

Il monitor multiparametrico fornito dall'appaltatore dovrà avere la seguente configurazione minima:

- realizzato in materiale paramagnetico / amagnetico, idoneo all'utilizzo in risonanza magnetica ad alto campo;
- apparecchio portatile idoneo al monitoraggio di pazienti adulti / pediatrici;
- ergonomico, di facile utilizzo e impostazione;
- monitor con display tipo LCD ad alta risoluzione a colori e dimensioni dello schermo di almeno 8 pollici;
- visualizzazione contemporanea di almeno 4 tracce (tra cui, obbligatoriamente, la combinazione ECG, NIBP ed SpO2) e almeno 6 parametri;
- configurazione del display (tracce e parametri) selezionabile dall'operatore;
- dotato di opportuni sistemi di allarme (automatici e manuali) per anomalie o superamento di valori minimi e massimi impostati;
- possibilità di impostazione dei livelli di allarme dei parametri rilevati, con eventuali indicazioni cromatiche degli stessi;
- parametri vitali rilevabili: ECG ad almeno 3 derivazioni; SpO2; NIBP; Frequenza cardiaca; Frequenza respiratoria; Temperatura corporea;
- memorizzazione di dati, tracciati e allarmi (trends grafici e tabellari) per almeno 24 ore;
- funzionamento a rete e a batteria ;
- dotato di batterie interne ricaricabili con autonomia di almeno 1 ora;

- interfaccia utente caratterizzata da semplice ed intuitiva selezione di funzioni ed impostazioni e gestione dei menù;
- completo di ogni accessorio necessario per il normale e corretto utilizzo;
- parti oggetto di manutenzione periodica e pulizia facilmente accessibili;
- facilità ed ergonomia d'uso con particolare riguardo alle operazioni di pulizia e sanificazione di tutte le parti;
- peso e massime dimensioni di ingombro ridotte;
- dotato di maniglie incorporate (o altri dispositivi) per la comoda movimentazione, posizionamento e trasporto;
- software di gestione e manualistica in lingua italiana;
- l'apparecchiatura offerta dovrà riportare la marcatura CE ai sensi della Direttiva 93/42/CE concernente i Dispositivi Medici, così come emendata dalla 2007/47/CE, recepita dal D.Lgs. N°37 del 25/01/2010, con indicato l'eventuale numero identificativo dell'organismo certificato che l'ha rilasciata.
- dotato di display touch – screen;
- dotato di sistema di stampa integrato;
- dotato di interfaccia di uscita e protocollo di trasmissione funzionali al collegamento al sistema centralizzato di monitoraggio;
- memorizzazione di tracciati e dati anche durante le fasi di trasporto del paziente e successivo;

Ventilatore Polmonare amagnetico

- Il ventilatore Polmonare fornito dall'appaltatore dovrà avere la seguente configurazione minima:dotato almeno delle modalità e tecniche ventilatorie:
- Controllata: IPPV; PEEP;
- Assistita: CPAP;
- Tidal Volume di range minimo da 0,5 a 1,5 litri;
- frequenza respiratoria di range minimo da 8 a 40 respiri/minuto;
- percentuale miscelazione O2 di range minimo dal 60% al 99%;
- range minimo pressione PEEP da 1 a 15 cm H2O;
- dotato di ampio display per la visualizzazione contemporanea almeno dei seguenti parametri : pressione istantanea, media, di picco, PEEP; frequenza respiro; Tidal Volume;
- dotato di allarmi per i principali parametri ventilatori fra i quali: pressione vie respiratorie; apnea; mancanza gas; autonomia batterie;
- compatibile all'uso in risonanza magnetica fino ad un campo magnetico non inferiore a 20 mT;
- dotato di batterie interne ricaricabili con ampia autonomia di durata;
- alimentazione gas da impianto fisso o mediante alimentazione a bombole;
- dotato di sistemi di aggancio compatibili con la destinazione dello strumento;
- interfaccia utente caratterizzata da semplice ed intuitiva selezione di funzioni ed impostazioni e gestione dei menù;
- completo di ogni accessorio necessario per il normale e corretto utilizzo;
- parti oggetto di manutenzione periodica e pulizia facilmente accessibili;
- facilità ed ergonomia d'uso con particolare riguardo alle operazioni di pulizia e sanificazione di tutte le parti;
- peso e massime dimensioni di ingombro ridotte;
- dotato di maniglie incorporate (o altri dispositivi) per la comoda movimentazione, posizionamento e trasporto;
- software di gestione e manualistica in lingua italiana;
- possibilità di rilevare la FiO2 erogata;
- apparecchio trasportabile;
- dotato di umidificatore riscaldato;
- l'apparecchiatura offerta dovrà riportare la marcatura CE ai sensi della Direttiva 93/42/CE concernente i Dispositivi Medici, così come emendata dalla 2007/47/CE, recepita dal D.Lgs. N°37

del 25/01/2010, con indicato l'eventuale numero identificativo dell'organismo certificato che l'ha rilasciata.

Iniettore angiografico per risonanza magnetica

L'iniettore angiografico fornito dall'appaltatore dovrà avere la seguente configurazione minima:

- sistema automatico controllato con microprocessori;
- testata iniettore dotata di doppia siringa per permettere l'infusione del mezzo di contrasto e della soluzione fisiologica;
- utilizzo di siringhe con capacità di almeno 25 ml;
- iniezione a bassi flussi;
- sistema di mantenimento della vena pervia (KVO);
- possibilità di miscelare le percentuali di liquido di contrasto e soluzione fisiologica;
- possibilità di creare e impostare opportuni protocolli d'iniezione;
- presenza di allarmi per anomalie almeno nei valori della pressione;
- monitoraggio del buon funzionamento del dispositivo;
- testata iniettore montata su carrello;
- consolle di controllo e programmazione remota, dotata di tastiera a membrana o touch screen e display per la visualizzazione continua di tutti i parametri e le funzioni dell'iniettore (flussi, volumi, pressioni, durata dell'iniezione, allarmi, ecc.);
- interfaccia utente caratterizzata da semplice ed intuitiva selezione di funzioni ed impostazioni e gestione dei menù;
- completo di ogni accessorio necessario per il normale e corretto utilizzo;
- parti oggetto di manutenzione periodica e pulizia facilmente accessibili;
- facilità ed ergonomia d'uso con particolare riguardo alle operazioni di pulizia e sanificazione di tutte le parti;
- peso e massime dimensioni di ingombro ridotte;
- dotato di maniglie incorporate (o altri dispositivi) per la comoda movimentazione, posizionamento e trasporto;
- software di gestione e manualistica in lingua italiana;
- l'apparecchiatura offerta dovrà riportare la marcatura CE ai sensi della Direttiva 93/42/CE concernente i Dispositivi Medici, così come emendata dalla 2007/47/CE, recepita dal D.Lgs. N°37 del 25/01/2010, con indicato l'eventuale numero identificativo dell'organismo certificato che l'ha rilasciata.

Arredi

L'Appaltatore oltre alle apparecchiature fin qui descritte dovrà fornire tutti gli arredi necessari al messa in funzione del Servizio di Diagnostica per Immagini, in particolare il centro dovrà essere dotato di:

- Arredi Tecnici:
  - Num 1 sedia amagnetica per il trasporto dei pazienti;
  - Num.1 barella amagnetica;
  - Num. 1 armadio porta oggetti di tipo amagnetico;
  - Num.1 carrello porta apparecchiature/porta accessori amagnetico;
  - Num.1 aste porta flebo amagnetiche;
  - Num 1 estintori amagnetici adatti all'impiego in prossimità di apparecchiature in risonanza magnetica;
  - Num. 4 poltrone per i locali subattesa e spogliatoio;
  - Num 2 scrivanie.

Qualità dei materiali

I materiali, la posa in opera ed in generale tutti gli impianti dovranno uniformarsi alle prescrizioni derivanti dalla documentazione a base di gara e dagli elaborati progettuali approvati dalla AUSL di Latina, fermo restando l'osservanza delle vigenti norme di legge e delle norme UNI e CEI.

I componenti, le apparecchiature ed i materiali dovranno essere corredati di marchio CE e , laddove previsto, corredati di marchio CEI o di Marchio Italiano di Qualità (se esistente per la categoria di materiale considerata). I marchi riconosciuti nell'ambito CEE saranno considerati equivalenti ai corrispondenti marchi CEI e IMQ.
Le marche ed i modelli delle apparecchiature e dei componenti utilizzati dovranno essere oggetto di approvazione da parte del personale tecnico preposto dalla AUSL di Latina, che potrà accettarle o rifiutarle qualora non le ritenga di caratteristiche adeguate.
La AUSL di Latina potrà fare esplicita richiesta all'Appaltatore, durante la fase di progetto esecutivo ed esecuzione lavori, di utilizzare marche e modelli già in uso presso le strutture oggetto di intervento.
Qualora nel corso dei lavori le normativa tecniche fossero oggetto di revisione, l'Appaltatore è tenuto a darne immediato avviso e a concordare quindi le modifiche per l'adeguamento delle opere alle nuove prescrizioni.
I risultati delle scelte in termini di materiali ed apparecchiature verranno regolarmente verbalizzati e saranno vincolanti per l'Appaltatore, il quale comunque non sarà da ritenersi esonerato dalle responsabilità inerenti a difetti e a cattivo funzionamento che dovessero riscontrarsi durante l'esecuzione dei lavori o all'atto del collaudo.
Qualora vengano rifiutati dei materiali, ancorché messi in opera, perché ritenuti a giudizio insindacabile di non adeguata qualità, l'Appaltatore dovrà immediatamente, a sua cura e spese, allontanare dal cantiere i materiali stessi e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

Art.39. Esecuzione degli interventi in ambienti con attività sanitarie in corso

L'Appaltatore, nell'esecuzione delle prestazioni di sua competenza, dovrà attenersi a specifiche prescrizioni disposte dalla AUSL di Latina, in relazione ad attività sanitaria eventualmente in corso. In ogni caso l'Appaltatore dovrà approntare tutte le dovute accortezze e cautele per evitare interferenze con le attività ospedaliere in corso, senza per questo poter richiedere maggiori o diversi compensi o proroghe dei termini. In tal senso gli interventi dovranno essere preventivamente concordati con gli organi tecnici e sanitari dell'Ospedale S. Maria Goretti.
Nello svolgimento d'interventi in ambienti dove proseguono attività sanitarie, l'Appaltatore dovrà considerare la possibilità di precedere o differire, rispetto al programma, alcune categorie di lavorazioni, nonché di provvedere allo spostamento di propri mezzi, attrezzature e maestranze, al fine di consentire il proseguimento, senza interferenze, della normale attività ospedaliera. Oltre a quanto esposto, nella stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento dovranno essere tenuti in considerazione i seguenti aspetti organizzativi:

- mantenimento in uso di tutte le alimentazioni infrastrutturali (termo-idrauliche ed elettriche) a servizio dell'Ospedale S. Maria Goretti;
- discontinuità temporale nella realizzazione delle opere in relazione alle necessità sanitarie e, in generale, dell'Amministrazione.

Art. 40 - Termine per l'inizio, la ripresa e per l'ultimazione dei lavori

L'appaltatore deve iniziare i lavori entro 7 giorni dalla consegna dei lavori come risultante dall'apposito verbale. Il medesimo termine si applica per la ripresa dei lavori in caso di sospensione.
L'appaltatore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dal cronoprogramma, decorrente dalla data del verbale di consegna.

Art. 41 - Penali

Per il ritardo nell'inizio dei lavori, l'Appaltatore è soggetto ad una penale dello 0.5 per mille (zero virgola cinque per mille) dell'importo del contratto per ogni giorno naturale e consecutivo. La medesima misura si applica in caso di ritardo nella ripresa dei lavori a seguito di sospensione.
Qualora l'ultimazione dei lavori e/o delle forniture ritardi, l'Appaltatore è soggetto alla penale dello 0.5 per mille (zero virgola cinque per mille) dell'importo del contratto per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo.

Art. 42 - Varianti in corso d'opera

Qualora si rendesse necessario redigere una perizia di variante si provvederà ai sensi dell'art. 132 del D.Lgs 163/2006 e smi e dell'art. 161 del DPR 207/2010.

Art.43. Collaudi

L'apparecchiatura oggetto del presente appalto sarà collaudata con le modalità previste dal presente capitolato e dalle norme di settore. Gli oneri del collaudo sono a carico dell'Appaltatore.
Il collaudo dovrà essere effettuato entro 30 giorni naturali e consecutivi dal termine delle operazioni di installazione e solo dopo che saranno conclusi i corsi di formazione degli operatori, alla presenza dei tecnici della ditta fornitrice e del personale designato dall'Azienda committente.
Il collaudo o il certificato di regolare esecuzione riguarderà, inoltre, le opere edilizie ed impiantistiche previste dal presente capitolato e dal progetto esecutivo presentato dalla ditta e sarà effettuato secondo la normativa in materia di lavori pubblici.
Durante la fase di accettazione i tecnici della ditta fornitrice dovranno coadiuvare l'Esperto Responsabile della Sicurezza (per l'impianto di RM), per l'esecuzione di test di qualità e di sicurezza previsti dalle norme tecniche in vigore e dalle linee guida internazionali.
Il collaudo di accettazione è strutturato secondo le procedure in essere presso la AUSL di Latina.
Il mancato superamento determinerà l'esito negativo del collaudo di accettazione. L'Appaltatore dovrà, entro 15 giorni lavorativi dalla comunicazione dell'esito negativo, procedere alla rimozione delle non conformità rilevate.
Qualora sia possibile, in caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore, l'AUSL ha il diritto di assumere o retribuire altre persone per effettuare tali operazioni e di rivalersi sull'Appaltatore per tutte le spese ad esse conseguenti o inerenti ovvero di detrarre tali spese dalle somme a cui l'Appaltatore ha o avrà diritto.
In caso di non rispetto del termine temporale indicato, o ulteriore permanenze delle difformità, la fornitura di intende rifiutata e la Ditta si impegna a ritirare quanto fornito senza nessun onere per la AUSL.
L'esito favorevole del collaudo e l'emissione del relativo certificato controfirmato da entrambe le parti, saranno imprescindibili ai fini del successivo pagamento.
Condizione preliminare per la consegna e l'installazione delle apparecchiature fornite nell'ambito del presente Appalto è la Verifica Amministrativa della fornitura che prevede la verifica, da parte degli organi preposti della AUSL di Latina, della rispondenza della fornitura con quanto stabilito nel contratto d'appalto. In particolare sarà verificata la presenza di:

- manuali d'uso contenenti tutte le istruzioni necessarie al corretto utilizzo e gestione operativa di tutte le apparecchiature offerte. Questi manuali devono essere in lingua italiana (D.lgs. 46/97);
- manuale tecnico contenete le istruzioni necessarie per la corretta gestione operativa e manutentiva di tutte le apparecchiature offerte. Questi manuali devono essere comprensivi di tutti gli schemi circuitali (elettrici, meccanici, fluidici ecc.) lista parti di ricambio, descrizione delle procedure di calibrazione, taratura, diagnosi guasti, manutenzione preventiva e manutenzione correttiva. Questo manuale deve essere fornito in lingua italiano o inglese;
- dichiarazione di conformità alle norme vigenti in materia di sicurezza ed ai marchi di qualità;
- marcatura CE per le apparecchiature secondo il D.lgs. 46/97 (recepimento Direttiva Europea 93/42) con esplicito riferimento ai modelli forniti;
- dichiarazione di conformità dell'apparecchiatura al suddetto decreto legislativo;
- dichiarazione di conformità alle norme CEI generali e particolari;
- ogni altro documento che verrà indicato nell'ordinativo di fornitura finalizzato all'accertamento di rispondenza.

Art.44. Documentazione as built

Entro un mese dall'ultimazione dei lavori e/o comunque entro i termini di legge previsti, la Ditta dovrà provvedere alla consegna dei seguenti documenti:

- tutti gli eventuali nulla osta richiesti ed approvati dagli enti preposti quali INAIL (ex ISPESL), VV.F, ecc;
- dichiarazioni di conformità, in duplice copia, come previste dalla legge, complete ciascuna dei

seguenti documenti:

- progetto integrato con eventuali variazioni in corso d'opera redatto da professionista abilitato;
- relazione sui materiali utilizzati, completa, per ciascuna tipologia di materiali, delle seguenti informazioni:

□ denominazione;
□ modello, tipo o altro modo di identificazione;
□ nome del costruttore;
□ documentazione relativa a marchi di conformità nazionali ed europei,
□ dichiarazioni del costruttore di rispondenza alle norme, attestati di organismi indipendenti e riconosciuti dalla UE;
□ idoneità all'ambiente di installazione ed eventuale compatibilità con gli impianti preesistenti;
□ certificati di omologazione CE per tutte le apparecchiature che lo richiedano secondo le indicazioni della Direttiva Macchine;

○ originali su supporto magnetico (in formato *.DWG) di una serie completa dei disegni definitivi e aggiornati degli impianti così come sono stati realmente eseguiti, complete di piante e sezioni quotate, schemi, particolari dei materiali montati, etc., così da poter in ogni momento ricostruire e verificare ogni parte degli impianti;
○ lista dei disegni costruttivi finali (Drawing List), riportante il nome del disegno, il numero di revisione e la relativa data di approvazione;
○ in duplice copia, una monografia sugli impianti eseguiti con tutti i dati tecnici, le tarature, le istruzioni per la messa in funzione dei vari impianti e apparecchiature e le norme di manutenzione. Alla fine della monografia, in apposita cartella, saranno contenuti i depliant illustrativi delle singole apparecchiature con le relative norme di installazione, messa in funzione, manutenzione e, per ogni macchina, un elenco dei pezzi di ricambio consigliati dal Costruttore per un periodo di funzionamento di due anni;
○ in duplice copia, una documentazione fotografica completa degli impianti eseguiti.

Art.45. Formazione del personale

La Ditta aggiudicataria dovrà provvedere all'addestramento ed all'affiancamento del personale sanitario e tecnico della AUSL di Latina per il corretto utilizzo dell'apparecchiatura.
A tal fine l'Appaltatore concorderà con l'AUSL un calendario con le date di una o più sessioni di affiancamento iniziale da erogarsi negli orari lavorativi. L'Appaltatore dovrà inoltre prevedere un'apposita sessione di affiancamento agli utenti ogni qualvolta venga effettuata un'attività di manutenzione evolutiva.
Al momento del collaudo l'addestramento dovrà essere completato o, almeno, dovrà essere consegnato ed approvato dal Responsabile della struttura sanitaria interessata il piano definitivo relativo alle modalità ed ai tempi di esecuzione del corso di addestramento, completo dell'elenco dei nominativi delle persone coinvolte. L'Appaltatore dovrà garantire un monte ore complessivo per l'addestramento iniziale almeno pari a 40 ore.
All'addestramento iniziale dovrà seguire un aggiornamento del personale per almeno i due anni successivi al collaudo di almeno 10 ore/anno con le modalità da concordare con il Responsabile del Servizio ove è stata installata l'apparecchiatura.
In ogni caso tutte le attività previste nei piani di formazione ed addestramento sono da intendersi interamente a carico delle ditte aggiudicataria.
Oggetto dei corsi di formazione dovranno essere almeno i seguenti argomenti:

- Corretto utilizzo dell'apparecchiatura e di tutti i dispositivi ad essa connessi;
- Corretto utilizzo di ciascun programma installato, dei relativi dispositivi opzionali ivi inclusi i software (quali ad esempio i software di interfaccia, i software applicativi, i protocolli d'esame, ecc.);
- le principali procedure per la risoluzione in autonomia degli inconvenienti più frequenti.

Art.46. Servizio di assistenza tecnica e manutenzione "full-risk"

L'apparecchiatura oggetto del presente appalto deve essere nuova di fabbrica, del modello più recente e contenere tutti i più aggiornati accorgimenti in termini tecnici, essere priva di difetti dovuti a

progettazione, errata esecuzione o installazione e vizi dei materiali impiegati e possedere tutti i requisiti indicati dall'Appaltatore nella sua documentazione (Offerta tecnica).
Ogni parte della fornitura dovrà essere garantita (per la qualità dei materiali e dei componenti, per il montaggio e/o installazione, per il corretto funzionamento e per la qualità delle prestazioni garantite in offerta), per un periodo minimo di 24 mesi, ovvero per il periodo di garanzia offerto in gara dall'Appaltatore, decorrenti dalla data del documento ufficiale che certifica il collaudo positivo.
La garanzia dovrà inoltre coprire, con le stesse condizioni, anche eventuali altri accessori di cui siano corredate le apparecchiature al momento dell'acquisto, anche se di altri fornitori.
La garanzia è Full Risk. L'Appaltatore dovrà garantire l'apparecchiatura e i materiali forniti da tutti gli inconvenienti non derivanti da forza maggiore, almeno per il periodo di 2 anni dalla data del collaudo. In tale periodo l'Appaltatore è obbligato ad eliminare, a proprie cure e spese, tutti i difetti manifestatisi o guasti nei beni forniti, dipendenti o da vizi di costruzione o da difetti dei materiali impiegati o da altre cause, compreso l'utilizzo.
L'assistenza tecnica durante il periodo di garanzia deve essere assicurata, full risk ed all inclusive senza nulla escluso, tenendo conto delle specifiche indicate in offerta tecnica e nel presente capitolato. Il servizio deve includere:

- gli interventi di manutenzione preventiva programmata comprendente regolazioni e manutenzione generale con modalità e periodicità previste dal costruttore, da concordare con il servizio di destinazione;
- verifiche di sicurezza elettrica (CEI 62.122) annuali;
- calibrazione annuale sensore di ossigeno;
- eventuale rabbocco di criogeno;
- illimitato numero di interventi di manutenzione;
- risoluzione guasto;
- manodopera e tutte le parti di ricambio, comprese quelle relative a tutti i moduli che compongono la configurazione dell'apparecchiatura, gli accessori e quanto sostituito durante gli
- interventi di manutenzione preventiva e/o correttiva (comprese le eventuali parti sotto vuoto), chiamata, trasferta, ecc. nulla escluso;
- spese di spedizione, trasporto, facchinaggio ecc.;
- aggiornamenti hardware e software ai fini di aumentare la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni del sistema come indicato dal costruttore.

La Ditta dovrà chiaramente esprimere i criteri e i tempi di intervento in caso di guasto di uno dei sistemi o dei relativi accessori.
L'intervento di ripristino delle funzionalità delle apparecchiature o di eventuali programmi deve comunque avvenire entro le 8 ore, decorrenti dalla segnalazione degli inconvenienti riscontrati; tutte le parti sostituite dovranno essere originali.